

Archeologisch prospectie met ingreep in de bodem

Beveren - Meerminnendam



Bvba BAAC Baarledorpstraat 31 A 9031 Drongen info@baac.be 0474/82.92.44

BAAC Vlaanderen Rapport 4

Titel

Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Beveren - Meerminnendam

Auteurs

Lise Cox, Niels Janssens, Jeroen Vanden Borre en Ilse Gierts

Opdrachtgever

S & R Beveren nv

Projectnummer

2011-22

Plaats en datum

Gent, mei 2011

Reeks en nummer

*BAAC Vlaanderen Rapport 4
ISSN 2033-6898*

Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Inhoud

<i>Inhoud</i>	<i>1</i>
<i>Samenvatting</i>	<i>3</i>
<i>1. Inleiding</i>	<i>4</i>
<i>1.1. Algemeen</i>	<i>4</i>
<i>1.2. Doel van het onderzoek</i>	<i>5</i>
<i>1.3. Aard van de bedreiging</i>	<i>5</i>
<i>1.4. Opzet van het rapport</i>	<i>5</i>
<i>2. Methode</i>	<i>6</i>
<i>3. Bodemkundige en archeologische gegevens</i>	<i>7</i>
<i>3.1. Bodemkundige gegevens</i>	<i>7</i>
<i>3.2. Beknopte historiek en archeologische gegevens</i>	<i>9</i>
<i>3.3. Cartografische bronnen</i>	<i>10</i>
<i>4. Het proefsleuvenonderzoek</i>	<i>12</i>
<i>4.1. Relevante sporen</i>	<i>12</i>
<i>4.2. (Sub)Recente Sporen</i>	<i>18</i>
<i>5. Besluit en waardering</i>	<i>19</i>
<i>5.1. Algemeen</i>	<i>19</i>
<i>5.2. Beantwoording onderzoeksvragen</i>	<i>19</i>
<i>5.3. Advies</i>	<i>20</i>
<i>6. Bibliografie</i>	<i>21</i>
<i>7. Bijlagen</i>	<i>22</i>

Technische fiche

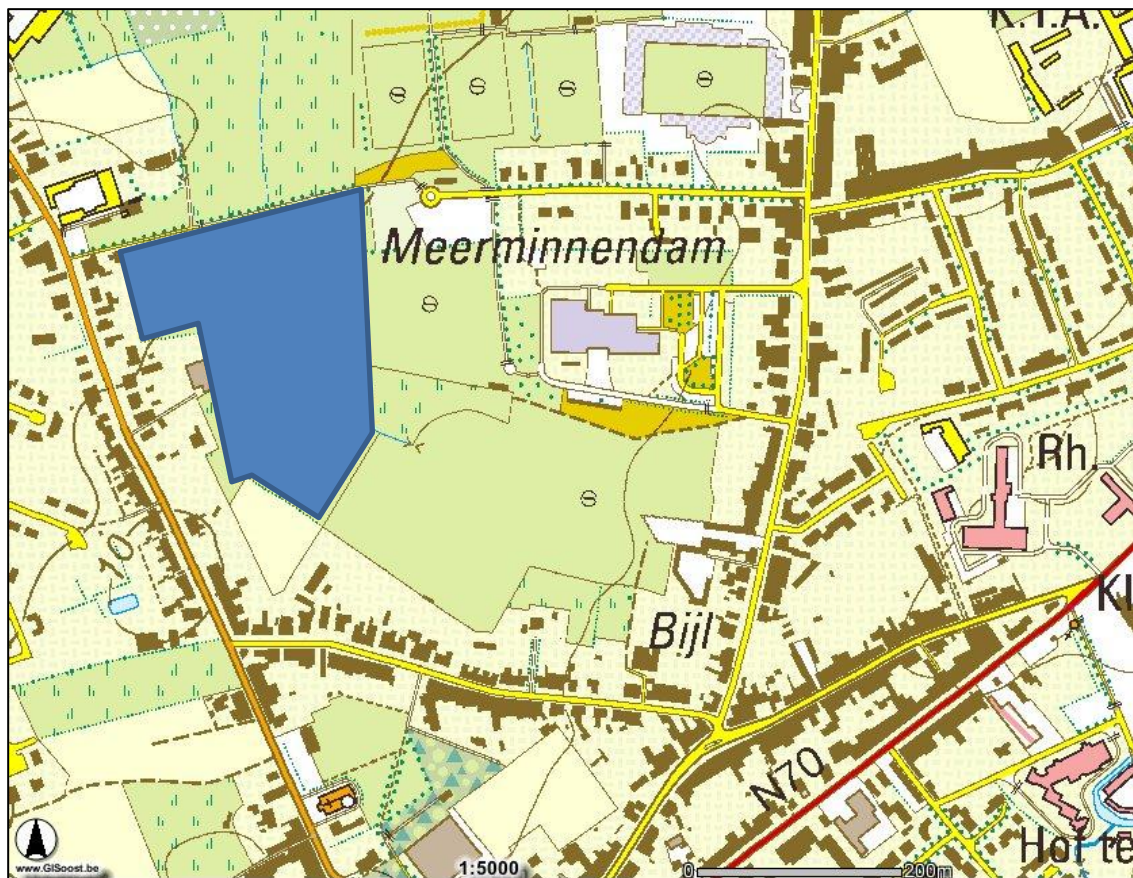
Naam site:	Beveren, Meerminnendam
Ligging:	Meerminnendam 29, Beveren (deelgemeente Beveren-Waas) Provincie Oost-Vlaanderen
Lambertcoördinaten:	X= 140844,177 en Y= 211457,791 (noordgrens plangebied)
Kadaster:	Afdeling Beveren 3, sectie C Percelen: 529, 530A, 534, 535H en 552B
Onderzoek:	Archeologische prospectie met ingreep in de bodem
Projectcode:	2011-22
Opdrachtgever:	S & R Beveren nv
Uitvoerder:	BAAC bvba
Vergunningsnummer:	2011/156
Naam aanvrager:	Jeroen Vanden Borre
Datum aanvraag:	28/04/2011
Terreinwerk:	5 dagen
Verwerking:	3 dagen
Projectleiding:	Jeroen Vanden Borre
Wetenschappelijke begeleiding:	Archeologische Dienst Waasland
Bewaarplaats archief:	BAAC bvba
Grootte projectgebied:	3 ha
Grootte onderzochte oppervlakte:	3235,12 m ²
Resultaten:	Op ongeveer de helft van het terrein zijn archeologisch relevante sporen aangetroffen die aanleiding kunnen geven tot vervolgonderzoek. Datering is grotendeels onduidelijk wegens bijzonder weinig vondstmateriaal. Eén zone bevat middeleeuwse bewoning.

Samenvatting

In opdracht van S & R Beveren nv heeft BAAC bvba een archeologische prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd op het plangebied langs de Meerminnendam te Beveren (Afbeelding 1), gelegen op de linkeroever van de Schelde in het noordoosten van de provincie Oost-Vlaanderen. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van circa 3 ha en was voordien in gebruik als gras- en weiland. Op de betreffende locatie heeft de opdrachtgever de bouw van een nieuw zwembadcomplex gepland.

Gezien de omvang van het plangebied en de aard van de ingreep werd een archeologische prospectie met ingreep in de bodem nodig geacht om het terrein archeologisch te kunnen evalueren. Tijdens het onderzoek langs de Meerminnendam werden 19 proefsleuven aangelegd, waarvan er 18 archeologische sporen bevatten.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden sporen uit middeleeuwen en een voornamelijk onbekende periode aangetroffen. Aan de hand van de uit het onderzoek voortvloeiende resultaten wordt geadviseerd om drie zones met een totale oppervlakte van 1,3 ha vlakdekkend op te graven.



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied op de topografische kaart¹.

¹ Provincie Oost-Vlaanderen GIS Oost 2011a.

1. Inleiding

1.1. Algemeen

In opdracht van S & R Beveren nv heeft BAAC bvba een archeologische prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd op de terreinen langs de Meerminnendam te Beveren (Oost-Vlaanderen). Op de betreffende locatie heeft de opdrachtgever de bouw van een nieuw zwembadcomplex gepland.

Gezien de grootte van het plangebied en de aard van de geplande ingrepen is de kans dat archeologische monumenten vernietigd worden reëel. Om deze reden heeft het Agentschap Ruimte en Erfgoed een archeologische prospectie met ingreep in de bodem opgelegd op het te ontwikkelen terrein.

In het kader van het 'archeologiedecreet' (decreet van het Vlaams Parlement 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop archeologische waarden zich bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist, in samenspraak met het Agentschap Ruimte en Erfgoed Vlaanderen, eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werkzaamheden op het terrein. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Aangezien behoud *in situ* niet mogelijk is, is gekozen voor een prospectie die moet resulteren in een archeologische evaluatie van het terrein en een advies voor eventueel vervolgonderzoek.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 3 ha en was voor aanvang van het onderzoek onbebouwd. Het gebied werd gebruikt als gras- en weiland. Tijdens de prospectie werden 19 proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 3235,12 m², ofwel 10,80% van het te ontwikkelen terrein. Een deel van het terrein was niet toegankelijk voor archeologisch onderzoek. Het gaat om een zone in het uiterste noordwesten (ingepalmd door twee tuinen en enkele parkeerboxen) en een strook tussen de toekomstige parkeer zone en het zwembad, waar nu een looppiste is aangelegd. Deze niet onderzochte zones maken deel uit van het projectgebied.

De archeologische prospectie met ingreep in de bodem werd uitgevoerd van 9 mei 2011 tot 12 mei 2011. Projectverantwoordelijke was Jeroen Vanden Borre. Jeroen Tempelaere, Lise Cox en Ilse Gierts werkten mee aan het onderzoek.

Contactpersoon bij de overheid, Agentschap Ruimte en Erfgoed Vlaanderen was Nancy Lemay. Bij de opdrachtgever was dit Simon Spitz. Wetenschappelijke begeleiding werd voorzien door de Archeologische Dienst Waasland (Jeroen Van Vaerenbergh).

1.2. Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft als doel het terrein archeologisch te evalueren: waardevolle archeologische sporen worden in kaart gebracht en indien positief gewaardeerd. Dit moet resulteren in een advies voor een eventueel vervolgonderzoek.

Bij het proefsleuvenonderzoek moeten volgende vragen beantwoord worden:

1. Zijn er sporen aanwezig?
2. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
3. Wat is de bewaringstoestand van de sporen (goed, gebioturbeerd, ...)?
4. Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
5. Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
6. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

1.3. Aard van de bedreiging

De opdrachtgever S & R Beveren nv wil op de kadastrale percelen 529, 530A, 534, 535H en 552B een nieuw zwembadcomplex aanleggen. Eventuele aanwezige archeologische resten dreigen hierbij verloren te gaan door de bodemingrepen. Bovendien is *in situ* bewaring van de sporen niet mogelijk.

1.4. Opzet van het rapport

Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk wordt de toegepaste methode geschetst. Vervolgens wordt stilgestaan bij de bekende archeologische en bodemkundige gegevens betreffende het plangebied en haar omgeving. Daarna worden de resultaten van de prospectie gepresenteerd. Hieruit volgt een advies betreffende eventueel vervolgonderzoek naar de betrokken overheidsinstanties toe.

2. Methode

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3 ha. Tijdens de prospectie werden 19 proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 3235,12 m², ofwel 10,80% van het te ontwikkelen terrein. De afgraving gebeurde door een kraan op rupsbanden van 18 ton met tandeloze graafbak, waarvan de bakbreedte 1.80 m bedroeg. De methode van continue sleuven werd gebruikt: de parallelle proefsleuven bevonden zich ononderbroken over het volledige terrein, de afstand ertussen (van middelpunt tot middelpunt) bedroeg minder dan 15 m en de sleuven hadden een minimale breedte van 1 graafbak. De inplanting van de sleuven werd op voorhand op het plan aangeduid en besproken met de erfgoedconsulent van Ruimte en Erfgoed.

Op het terrein werden 19 sleuven aangelegd met een oost-west oriëntering. Doorheen het onderzoeksgebied liep een noord-zuid georiënteerde depressie. De ligging van de sleuven 4 tot en met 7 werd op het terrein aangepast aan deze omstandigheden. De sleuven waren telkens ongeveer 1.80 m breed. Indien nodig werden de proefsleuven aangevuld met kijkvensters en/of extra proefsleuven. In het noordwesten van het terrein (op kadastraal perceel 535) kon een deel van het geplande onderzoek niet uitgevoerd worden door de aanwezigheid van enkele garageboxen en tuinen. Ook tussen de toekomstige parkeerzone en het zwembad, waar nu een looppiste is aangelegd, kon geen onderzoek plaatsvinden.

Tijdens de prospectie werd in iedere werkput één vlak aangelegd op het archeologisch relevante niveau; dit met behulp van een rupskraan en onder begeleiding van 3 archeologen. Het maaiveld bevond zich op een hoogte van gemiddeld 9,59 m TAW. Het vlak is aangelegd op een gemiddelde diepte van 9,01 m TAW. De vlakken zijn grotendeels manueel opgeschaafd. Per proefsleuf werd minstens 1 profielput aangelegd waarbij minstens 30 cm van de moederbodem zichtbaar was. Deze profielen werden manueel opgeschoond, gefotografeerd, getekend op schaal 1/20 (met inkleuring) en beschreven. Bij elke sleuf werd bij elke profielput en om de 4 m de absolute hoogte van het maaiveld en van het (archeologisch) vlak ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing genomen en op plan aangeduid. De hoogtes zijn ingemeten tegenover het straatpeil, dat zich ter hoogte van het onderzoek ongeveer op 9,45 m TAW bevindt.

Alle archeologische sporen werden opgeschaafd, ingetekend door middel van een Robotic Total Station (RTS) en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen en foto's. Indien de sporen zich tegen de sleufwand bevonden, werd het profiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Vondsten die in het vlak werden aangetroffen, werden verzameld, voorzien van een label en op het plan aangeduid. Enkele sporen werden gecoupeerd om tot een goede interpretatie en waardering te komen. De coupes werden gefotografeerd, manueel getekend op schaal 1/20 en beschreven. Vondsten uit de coupes werden stratigrafisch ingezameld en met hun vondstnummer op plan gezet. Met behulp van een metaaldetector werden de proefsleuven op metaalvondsten gescreend. Sporen waar de metaaldetector een signaal gaf, werden aangeduid op de sporenlijst.

Na afloop van het onderzoek werden de proefsleuven met instemming van het Agentschap Ruimte en Erfgoed gedicht. Sporen die snel dreigden te degraderen en kijkvensters met relevante sporen werden beschermd.

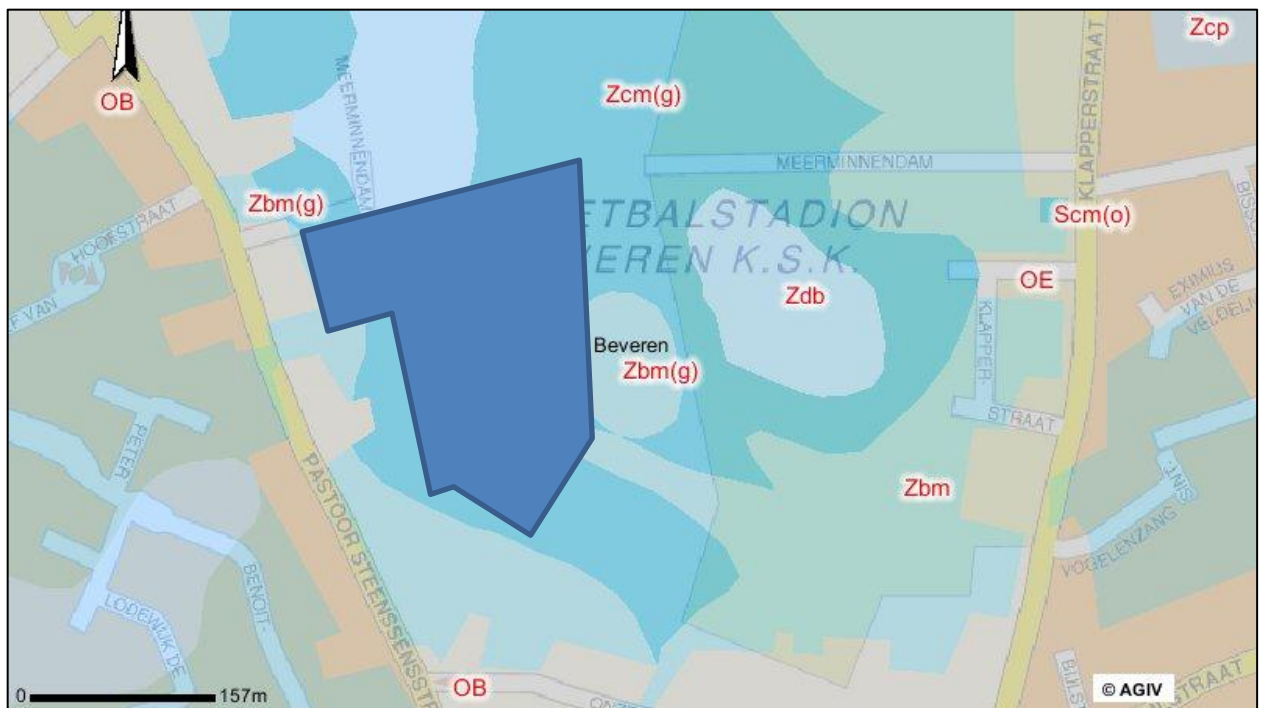
3. Bodemkundige en archeologische gegevens

3.1. Bodemkundige gegevens

Het plangebied bevindt zich in de zandstreek. De zandstreek situeert zich in het noorden van de provincies Oost- en West-Vlaanderen en ten noorden van de Dijle en de Demer. In deze gebieden vormen zanden van niveo-eolische oorsprong en jong-pleistocene ouderdom een vrij dik en continu zanddek. Het reliëf is vlak met een hoogteligging van 5 tot 20 m. Het microreliëf wordt gevormd door niveauverschillen van ongeveer 2 m en bestaat uit een afwisseling van west-oost georiënteerde ruggen en depressies².

In het plangebied en de nabije omgeving gaat het volgens de digitale bodemkaart meer specifiek om volgende bodemtypes³ (Afbeelding 2):

- Zcm(g): Matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (met grijsachtige kleur)
- Zbm(g): Droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (met grijsachtige kleur)
- Zdb: Matig natte zandbodem met structuur B-horizont
- OE: Groeven
- Scm(o): Matig droog lemig zand met dikke antropogene humus A-horizont

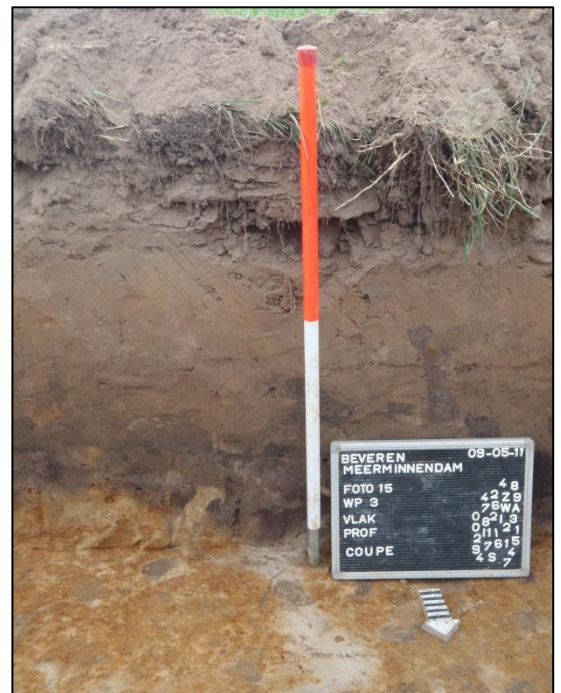


Afbeelding 2: Situering plangebied op de digitale bodemkaart van Vlaanderen.

² AMERYCKX 1995, 233. Zie ook verder de mondelinge info van Jeroen Van Vaerenbergh (ADW)

³ AGIV 2011.

Meer specifiek gaat het in het plangebied om een (matig) droge zandleembodem met dikke antropogene humus A-horizont (Afbeeldingen 3 en 4). Binnen het onderzoeksterrein wordt het archeologisch leesbaar vlak afgedekt door een ca. 50-60 cm dik pakket bestaande uit de bouwvoor en een onderliggende grijsgekleurde laag. Het microreliëf binnen het plangebied wordt gevormd door een niveauverschil van ca. 50-70 cm en bestaat uit een noord-zuid georiënteerde depressie. Deze depressie is heel waarschijnlijk te maken met het fenomeen 'bolle akkers'⁴. Vermoedelijk in de middeleeuwen werd onvruchtbare grond vruchtbaar gemaakt door opwerpen van humeuze lagen, mest,... Ook werden diepere, kalkrijke bodemlagen opgespit en bovenop de akkers gelegd. Dit overvloedig bemesten en ophogen zorgde voor de zogenaamde 'bolle akkers'. De depressie op het terrein is dan vermoedelijk de gracht langs zo'n bolle akker. De textuur van de B-horizont langsheen de depressie wordt gekenmerkt door een hoge concentratie aan ijzerconcreties (Foto 1, Bijlage). Het maaiveld en het archeologisch vlak in het uiterste oosten en westen van het plangebied liggen dan ook beduidend hoger. De gemiddelde hoogtes van het maaiveld en het vlak aldaar bedragen respectievelijk 9,88 m en 9,30 m TAW. In het midden van het onderzoeksterrein bedragen de gemiddelde hoogtes 9,25 m en 8,65 m TAW.



Afbeelding 3 en 4: Matig droge zandleembodem met dikke antropogene humus A-horizont.

In het oosten en zuidoosten van het onderzoeksterrein werd de bodem opgehoogd onder meer door middel van een wit zandig pakket. Dit akkerperceel met een gedrukt boogvormig profiel wordt omschreven als een bolle akker. Zowel in de lengte- als in de breedterichting vertoont het perceel een symmetrische opbouw en het centrum van het perceel heeft een uitgesproken niveauverschil met de akkerrand. De techniek van de aanleg van de bolle akkers leidde tot een hogere bodemvruchtbaarheid en een betere ontwatering (Afbeelding 5).

⁴ Mondelinge mededeling Jeroen Van Vaerenbergh (ADW).

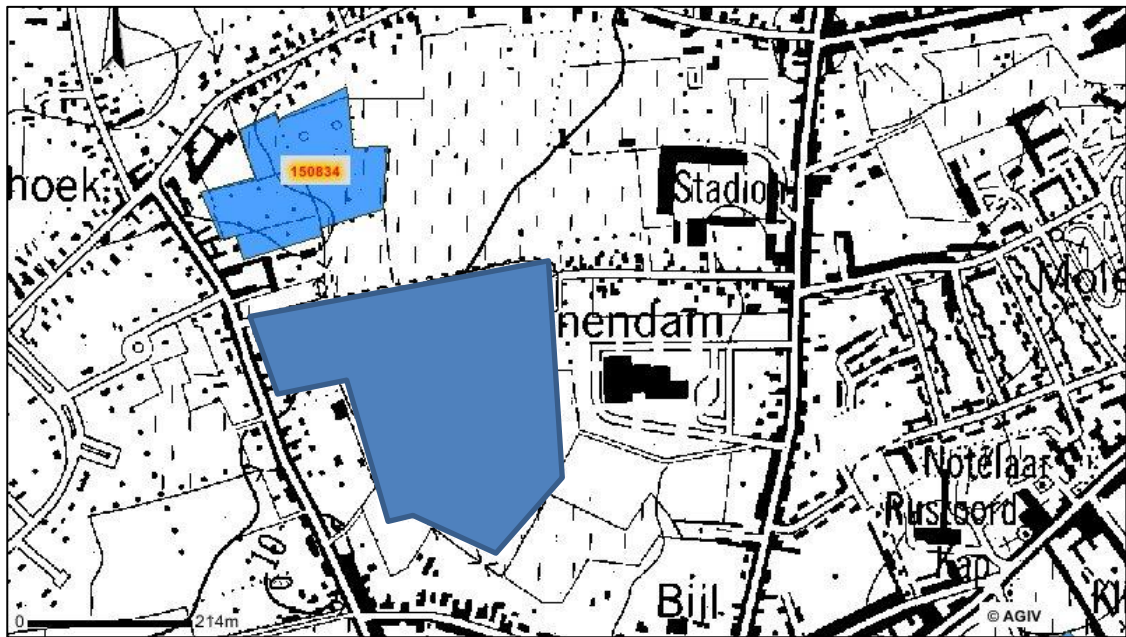


Afbeelding 5: Vlak in proefsleuf 2 - aanleg bolle akker
 onder meer door witte zandige ophoging.

3.2. ***Beknopte historiek en archeologische gegevens***

De Centrale Archeologische Inventaris vermeldt geen vondsten voor het plangebied. Ten noorden van de Meernminnendam (Afbeelding 6) werden enkele gedempte grachten aangetroffen (vondstnummer 150834), die ten vroegste dateren uit de middeleeuwen. Uit de geïsoleerde kuiltjes kwam geen dateerbaar materiaal⁵.

⁵ CAI 2011.



Afbeelding 6: Vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied (CAI).

3.3. Cartografische bronnen

Het onderzoeksgebied wordt onder meer weergegeven op twee cartografische bronnen, namelijk de Ferrariskaart en de Atlas van de Buurtwegen. De Ferrariskaart (*Kabinetskaart der Oostenrijke Nederlanden en het Prinsbisdom Luik*) (1771-1778) (Afbeelding 7) toont dat de terreinen in gebruik waren als akker- en weiland. In de omgeving bevinden zich enkele huizen of andere gebouwen⁶. Ook in de Atlas van de Buurtwegen is het onderzoeksgebied aangeduid als akker- en weiland (Afbeelding 8). Deze kaart vermeldt voor dit gebied ook de naam van het nabij gelegen gehucht Klappershoek⁷. Op de Popp-kaart (*Atlas cadastral parcellaire de la Belgique*) (1842-1879) wordt het plangebied niet expliciet weergegeven. Er kan dus van uit gegaan worden dat het nog steeds gaat om akker- en weiland⁸.

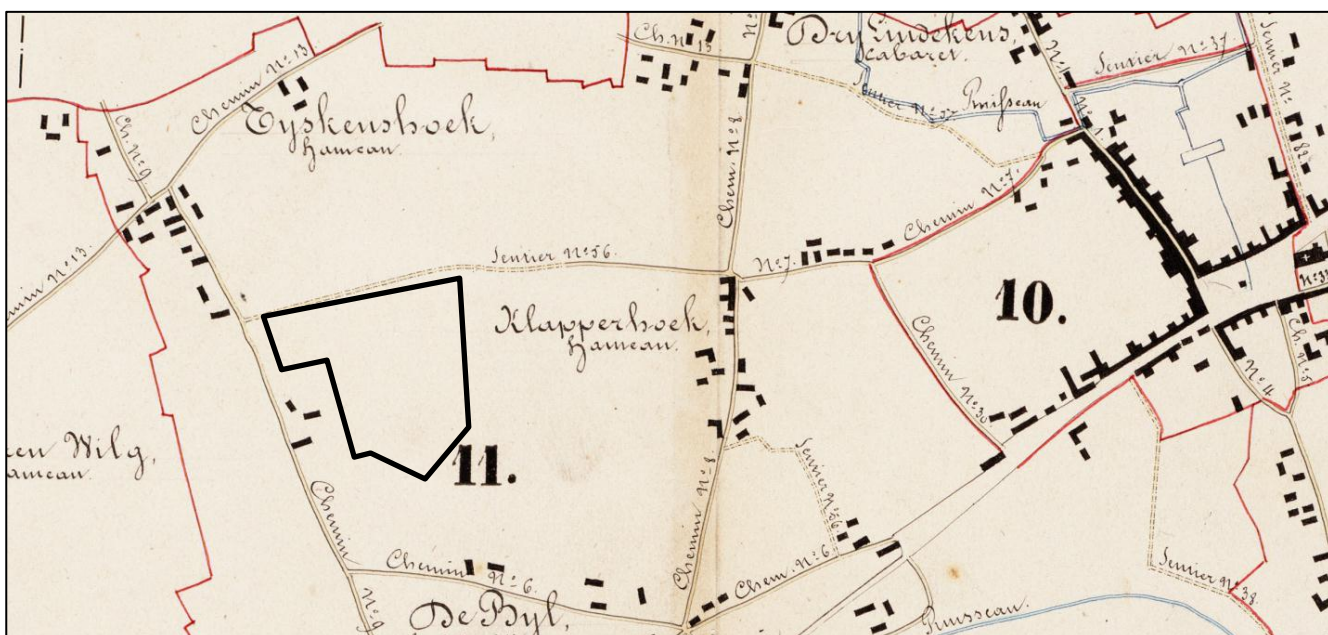
⁶ Koninklijke Bibliotheek van België 2011a.

⁷ Provincie Oost-Vlaanderen 2011b.

⁸ Koninklijke Bibliotheek van België 2011b.



Afbeelding 7: Ferrariskaart.



Afbeelding 8: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen

4. Het proefsleuvenonderzoek

Dit hoofdstuk vormt een toelichting bij de gevonden sporen en structuren. De archeologisch relevante en recente sporen zullen per cluster worden toegelicht.

De inplanting van de proefsleuven werd op voorhand op het plan aangeduid en besproken met de erfgoedconsulent van Ruimte en Erfgoed. Er werden 13 kijkvensters en 2 extra proefsleuven (18-19) aangelegd.

4.1. *Relevante sporen*

In het plangebied bevinden zich drie clusters van archeologisch relevante sporen. Een eerste cluster (zone 1) werd aangetroffen in het oosten van de proefsleuven 4, 5, 6 en 7. In het uiterste oosten van proefsleuf 7 (kijkvenster 1) kon een hoge concentratie aan sporen worden onderscheiden die duiden op bewoning. In het westelijk deel van de sleuven 5, 6, 7 en 8 (zone 2) bevonden zich enkele grachtensystemen met een noord-zuid en noordwest-zuidoost oriëntatie. In deze zone werden geen sporen van bewoning aangetroffen. Mogelijks gaat het enkel om sporen die in verband staan met akkers en weilanden in de omgeving van een nederzetting. In het noordwesten van het onderzoeksterrein tenslotte bevond zich een derde zone van sporen met een vermoedelijk middeleeuwse datering (proefsleuven 12 tot en met 18).

Zone 1 (oostelijke zone) en zone 2 (centrale zone) worden van elkaar gescheiden door een noord-zuid georiënteerde depressie (vermoedelijk de begrenzing van een bolle akker (zie eerder). Bijgevolg werden de proefsleuven 4 tot en met 7 in twee delen opgesplitst. Zone 1 bevindt zich op een zandig pakket, waardoor de sporen in deze zone goed bewaard en makkelijk leesbaar zijn. Deze zone wordt in het zuiden begrensd door een west-oost gerichte gracht die op de centrale gracht aansluit. Ten zuiden van deze gracht (proefsleuven 8-11 en 19) zijn de sporen ten oosten van de centrale depressie moeilijk zichtbaar omwille van de sterk ontwikkelde B-horizont met ijzerconcreties. Zone 2 wordt in het noorden eveneens begrensd door een west-oost georiënteerde gracht die tussen proefsleuven 4 en 5 aansluit op de centrale depressie. Aan weerszijden van de centrale depressie zijn de sporen moeilijk leesbaar omwille van de ijzerconcreties in het vlak. Die ijzerconcreties zijn vermoedelijk een gevolg van langdurige aanwezigheid van vocht in de depressie.

Proefsleuf 7 werd aangelegd in het midden van het onderzoeksgebied en liep parallel met sleuven 1 tot en met 11. Omwille van de aanwezigheid van de noord-zuid georiënteerde depressie in het plangebied werd de sleuf opgesplitst in twee delen. Het oostelijk deel (zone 1) van de sleuf werd oost-west aangelegd; het westelijk deel had een noordoost-zuidwest oriëntering. In het oosten werden bij de aanleg van de proefsleuf twee ovale tot onregelmatig gevormde (paal)kuilen gevonden (S 7.1 en 7.2) (Afbeelding 9). De vulling was donkergrijs/zwart/lichtbruin gekleurd en had een zandige textuur. In beide kuilen werd een kleine concentratie houtskoolspikkels aangetroffen. Beide sporen werden gecoupeerd en hadden een heterogeen donkerbruine tot grijze kleur in de coupe. Spoor 7.1 had een maximale diepte van 30 cm; spoor 7.2 ging 20 cm diep (Foto 2, Bijlage).



Afbeelding 9: Proefsleuf 7, spoor 1

Rondom de sporen 7.1 en 7.2 werd de sleuf uitgebreid met een kijkvenster (kijkvenster 1) (Foto 3, Bijlage). In het oosten van dit kijkvenster werd een donkerbruin tot zwart gevlekte kuil gevonden met een onregelmatige vorm in het vlak (S 7.25) (Afbeelding 10). De vulling was zandig van textuur en bevatte resten van houtskool. Datering is onduidelijk. Een manuele boring met behulp van een edelmanboor en guts toonde aan dat het spoor tot ongeveer 30 cm onder het archeologische vlak een donkere vulling had. Daaronder werd vermoedelijk de ongestoorde zandbodem aangesneden. Rondom deze kuil werden vier rechthoekig opgestelde paalkuilen gevonden (S 7.1, 7.10, 7.14 en 7.17). De kuilen hadden een onregelmatig tot rechthoekige vorm in het vlak en een heterogeen (donker)bruine tot zwarte, zandige vulling. Spoor 7.11 kon eveneens als een paalkuil worden geïnterpreteerd. Het is niet zeker of er een samenhang is tussen de paalkuilen.



Afbeelding 10: Kijkvenster 1, sporen 7.14 en 7.25

Sporen 7.15 en 7.16 werden respectievelijk geïnterpreteerd als een kuil en een mogelijke greppel. Beiden hadden een heterogeen donkerbruine tot zwarte vulling en een zandige textuur. Spoor 7.16 zou echter ook van natuurlijke aard kunnen zijn. Sporen 7.12 en 7.13 hadden een rechthoekige tot ovale vorm in het vlak en waren (licht)bruin tot grijs gevlekt. Spoor 7.12 bevatte ijzerbrokken, spoor 7.13 restanten van houtskool. Deze twee paalkuilen konden in het vlak duidelijk van de andere sporen worden onderscheiden door hun kleiige textuur. In het (zuid)westen van het kijkvenster werden twee post-middeleeuwse paalkuilen gevonden (S 7.8 en 7.9). Beiden hadden een zandige vulling en (donker)bruin gevlekte kleur. In spoor 7.9 werd één scherf gevonden met een laatmiddeleeuwse datering. De twee kuilen in het noordwesten van het kijkvenster waren ovaal van vorm in het vlak en hadden een donkerbruine, zandige vulling (S 7.23 en 7.24). Langs de paalkuilen liep een noordoost-zuidwest georiënteerde greppel met een gelijkaardige vulling (S 7.22). Mogelijk gaat het hier eveneens om archeologisch relevante bewoningssporen.

De aanleg van het vlak in proefsleuf 4 bracht twee relevante sporen aan het licht (S 4.1 en 4.2). Deze rechthoekig gevormde sporen konden worden geïnterpreteerd als post-middeleeuwse paalkuilen. De vulling was homogeen grijs gekleurd en bevatte resten van houtskool.

Bij de aanleg van proefsleuf 5 werd één onregelmatig gevormde kuil teruggevonden (S 5.4). De vulling was zandig van textuur en heterogeen grijs/bruin gekleurd. De proefsleuf werd rond de kuil uitgebreid met een kijkvenster. Dit leverde echter geen bijkomstige relevante sporen op. Enkele lijnvormige sporen waarvan eerst werd aangenomen dat het mogelijks om standgreppels ging, bleken uiteindelijk toch ploegsporen te zijn.

In het westelijk deel van proefsleuf 7 (zone 2) konden twee kuilen worden onderscheiden (S 7.3 en 7.4). Spoor 7.3 had een ronde vorm in het vlak en was heterogeen bruin tot donkerbruin gekleurd. Het spoor kon mogelijk worden geïnterpreteerd als een waterkuil. Deze kuil werd omgeven door spoor 7.4. Dit spoor had een onregelmatige vorm en een bruin gevlekte kleur.

In het westen van de proefsleuven 5, 6, 7 en 8 werden enkele grachtsystemen aangesneden die deels met elkaar in verband stonden (S 5.8, 6.1-6.3, 7.5-7.6, 7.26, 8.1, 8.3-8.6). Een eerste gracht kon worden onderscheiden in de sleuven 5, 6, 7 en 8. Spoor 5.8 liep door in sleuf 6 (= S 6.3), sleuf 7 (= S 7.26) en sleuf 8 (= S 8.6). De gracht was noord-zuid georiënteerd en draaide in proefsleuf 8 af naar het zuidoosten. In sleuf 8 oversneed deze gracht twee kuilen (S 8.7 en 8.8). De gracht was echter bruin gevlekt met houtskoolinclusies in sleuf 5. In proefsleuven 6, 7 en 8 werd de gracht donkerder (heterogeen donkerbruin tot zwart) van kleur. Spoor 5.8 (= S 6.3, 7.26 en 8.6) oversneed in sleuf 6 gracht 6.1 (oost-west georiënteerd); in sleuf 7 gracht 7.6 en in sleuf 8 gracht 8.3. Deze laatste gracht liep naar het noorden door in sleuf 6 (gracht 6.2). In proefsleuf 8 liep, ten zuiden van en parallel aan gracht 8.6, een andere greppel (S 8.5). Dit laatste spoor oversneed eveneens gracht 8.3 (Afbeelding 11). Gracht 8.3 oversneed de zuidwest-noordoost georiënteerde gracht 8.4 (Afbeelding 11). In proefsleuf 7 tenslotte bevond zich gracht 7.5 (afbeelding 11). Dit spoor liep parallel aan de grachten 8.5 en 8.6 in proefsleuf 8. In deze zone kunnen minstens twee fasen van perceelgreppels onderscheiden worden. De twee kuilen behoren vermoedelijk tot de oudste fase.



Afbeelding 11: Proefsleuf 7, spoor 7.5



Afbeelding 12: Proefsleuf 8, sporen 8.3, 8.5 en 8.6

Proefsleuf 17 werd aangelegd in het uiterste noordwesten van het onderzoeksterrein en had een noordoost-zuidwest oriëntering (Afbeelding 13). Bij de aanleg van het vlak konden 14 kuilen worden onderscheiden (S 17.1-17.4, 17.6-17.9, 17.11-17.14 en 17.17-17.18). De sporen konden worden geïnterpreteerd als middeleeuwse paalkuilen. Ze waren rechthoekig tot vierkant van vorm in het vlak en hadden een donkerbruin/grijs tot zwart gevlekte kleur. De

sporen 17.11-17.14 en 17.18 bevatten restanten van houtskool, ijzer en verbrande leem. De kuilen 17.2, 17.4, 17.8 en 17.11 lagen in het verlengde van elkaar op een gebogen lijn. De sporen 17.3 en 17.4, 17.7 en 17.8, en 17.6 en 17.9 lagen paarsgewijs aan elkaar. Sporen 17.5, 17.10 en 17.15 waren lineair gevormde greppels met een donkergrijze tot zwarte vulling. De vulling bevatte houtskool, ijzer en verbrande leem. Greppel 17.15 liep door in het kijkvenster, aangelegd in het zuiden van sleuf 17, en had een noord-zuid oriëntering. In het zuiden van dit kijkvenster maakt de greppel een bocht naar het westen toe. Spoor 17.15 omsloot de sporen 17.1 tot en met 17.13. Vermoedelijk gaat het om een perceelgreppel die een (middeleeuws) erf omsloot. De kuilen en paalkuilen uit de andere sleuven kunnen wijzen op de aanwezigheid van andere erven.



Afbeelding 13: Proefsleuf 17, sporen 7.1 – 7.15

De proefsleuven 12, 13, 14, 15 en 16 werden ten zuiden van, en parallel aan sleuf 17 aangelegd. In de proefsleuven 13, 15 en 16 werden zes paalkuilen gevonden met een vermoedelijke middeleeuwse datering (S13.3-13.4, 15.6-15.7 en 16.3-16.4). De kuilen hadden een vierkante tot rechthoekige vorm in het vlak en waren donkerbruin/grijs tot zwart gekleurd. De paalkuilen in sleuf 16 bevatten resten van verbrande leem. Bij de aanleg van de sleuven 12, 13, 14, 15 en 18 werden twaalf greppels en grachten gevonden (S12.5, 13.1, 13.5-13.6, 14.1-14.3, 15.2-15.3, 15.5 en 18.1-18.2). De sporen konden geïnterpreteerd worden als middeleeuwse grachten/greppels. Ze waren lineair tot onregelmatig gevormd met een zandige, sterk heterogene donkerbruine tot zwarte vulling. Spoor 18.2 liep door in sleuf 13 (S 13.1) en kon mogelijk in verband worden gebracht met de sporen 14.1 en/of 14.2. In de proefsleuven 12, 13, 14, 15 en 16 werden 10 kuilen aangetroffen (S 12.1, 12.6-12.8, 13.2, 13.7, 14.4-14.5, 15.1 en 16.5). Deze sporen hadden een ovale, ronde tot onregelmatige vorm in het vlak en waren zeer sterk gevekt. De vulling was zandig en (donker)bruin tot zwart gekleurd. Met behulp van een edelmanboor en guts werd een manuele boring uitgevoerd in de kuilen 14.4 en 14.5. Deze sporen hadden onder het archeologisch vlak een donkere vulling tot op een maximale diepte van 30 cm (S 14.4) en 15 cm (S 14.5).

In de proefsleuven 1, 2, 9, 10 en 11 werden nog enkele potentieel interessante sporen teruggevonden (S 1.1-1.3, 2.1-2.2, 9.1, 10.1 en 11.2). Het betrof hier ovaal tot rond gevormde kuilen. De vulling van de sporen was zandig van textuur en had een heterogeen (donker)bruine tot grijze kleur. Sommige sporen bevatten resten van houtskool, ijzer en baksteen (S 1.1, 2.1, 10.1 en 11.2).

4.2. (Sub)Recente Sporen

In het oosten van het plangebied liep een noord-zuid georiënteerde depressie (S 1.4, 2.3, 3.1, 9.2, 10.2, 11.1). Deze gracht werd teruggevonden in de sleuven 1, 2, 3, 8, 9, 10 en 11. De depressie werd opgevuld met zandig materiaal met een sterk heterogeen donkerbruine/grijze/zwarte kleur. De vulling bevatte houtskool-, hout-, steen- en ijzerinclusies. Mogelijks is de depressie een begrenzing van een bolle akker.

In de proefsleuven 5, 7, 11, 12, 15, 16 en 17 werden recente sporen aangetroffen (S 5.1-5.3, 5.5-5.7, 7.7, 7.18-7.21, 11.2, 12.2-12.4, 15.4, 15.8, 16.1, 17.16, 17.19-17.20). Het gaat om recente (paal)kuilen met een homogeen grijs/bruin gekleurde vulling. Sporen 15.8, 16.1 en 17.19-17.20 waren recente verstoringen met ijzer- en houtskoolinclusies. Sporen 7.18 tot en met 7.21, in het oosten van sleuf 7 (kijkvenster 1), waren lineair tot onregelmatig gevormde ploegsporen.

5. Besluit en waardering

5.1. Algemeen

Tijdens het onderzoek zijn in drie zones archeologisch relevante sporen aangetroffen. Door een gebrek aan vondstmateriaal is een datering erg moeilijk.

In de oostelijke zone zijn bewoningssporen aangetroffen. Het gaat om een cluster van palen, greppels en kuilen. Datering is onmogelijk, maar aangezien de aflijning van de sporen niet scherp is, gaan we uit van een datering vanaf Middeleeuwen of ouder.

In een centrale zone is een concentratie greppels aangetroffen. Er zijn geen sporen opgemerkt die wijzen op bewoning, dus vermoeden we dat het gaat om perceelsgreppels, die minstens twee fases van landgebruik weergeven. Gelet op het uitzicht van de sporen en de nabijheid van de westelijke zone, gaan we uit van middeleeuwse greppels. De kans bestaat dat de greppels echter bij de oostelijke zon horen.

In het westen van het terrein wijzen de vele sporen op bewoning, vermoedelijk in de middeleeuwen. Deze datering is gebaseerd op één klein scherfje dat in een greppel is aangetroffen. In de sporencluster konden we een vermoedelijk gebouw herkennen.

5.2. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Zijn er sporen aanwezig ?

In 18 van de 19 proefsleuven zijn archeologisch relevante sporen aanwezig die duiden op bewoning en mogelijks off-site fenomenen uit middeleeuwen en een nog onbekende periode.

2. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

De sporen zijn zowel natuurlijk als antropogeen van aard.

3. Wat is de bewaringstoestand van de sporen (goed, gebioturbeerd, ...)?

De bewaringstoestand van de sporen is matig tot goed. Door de aanwezigheid van de noord-zuid georiënteerde depressie bevat de moederbodem een hoge concentratie aan ijzerconcreties, waardoor de sporen soms moeilijk leesbaar zijn. De sporen op het zandig pakket in zone 1 zijn goed bewaard. Ook de sporen in de westelijke en centrale zone zijn redelijk goed leesbaar.

4. Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

De relevante sporen kunnen worden onderverdeeld in drie clusters. Zone 1 (oostelijke zone) bevat bewoningssporen uit een nog onbekende periode. In zone 2 (centrale zone) komen enkel off-site fenomenen voor, zoals kuilen en greppels die bij gebrek aan materiaal niet verder kunnen gedateerd worden. De kans bestaat dat ook hier bewoningssporen aanwezig zijn, maar deze werden niet aangetroffen. De greppel uit proefsleuf 17 in zone 3 (westelijke zone) omsluit vermoedelijk een middeleeuws erf. De (paal)kuilen in de andere proefsleuven (12-16 en 18) wijzen op de mogelijke aanwezigheid van andere middeleeuwse erven of liggen in de periferie van het noordelijk gelegen erf.

5. Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Een groot deel van de sporen (westelijke en misschien ook centrale zone) kunnen vermoedelijk worden gedateerd in de middeleeuwen. De datering van de oostelijke zone is onduidelijk.

6. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt aanbevolen om drie zones volledig vlakdekkend op te graven. Hierbij moet ook aandacht besteed worden aan natuurwetenschappelijk onderzoek. Zeker bij gebrek aan daterend materiaal biedt natuurwetenschappelijke datering een meerwaarde. Ook kan meer informatie mbt economie en landschapsreconstructie bekomen worden via natuurwetenschappelijk onderzoek.

5.3. Advies

Het proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat er sporen uit verschillende periodes aanwezig zijn in het onderzoeksgebied. Op basis van deze resultaten adviseert BAAC bvba een vlakdekkende opgraving met een totale oppervlakte van 1,3 ha uit te voeren in drie zones.

Zone 1, met een oppervlakte van 6482 m², bevindt zich in het oosten van het onderzoeksgebied en bestaat uit het oostelijk deel van proefsleuven 4 tot en met 7. Kijkvenster 1, aangelegd in het uiterste oosten van proefsleuf 7, bevat verschillende sporen die bij gebrek aan vondstmateriaal niet gedateerd kunnen worden. Het gaat om (paal)kuilen en greppels. In het (zuid)westen van dit kijkvenster bevinden zich twee (post-)middeleeuwse kuilen. Ook in proefsleuf 4 en 5 komen enkele (paal)kuilen voor. De sporenconcentratie in deze zone bevindt zich op een zandig pakket die in het westen en het zuiden begrensd wordt door een vroegere gracht. De zandige ondergrond zorgt voor een goede bewaring van de sporen. In de richting van de gracht ten westen van deze zone bevat de bodem veel ijzerconcreties, wat de zichtbaarheid van de sporen bemoeilijkt. Ten zuiden van de gracht tussen proefsleuven 7 en 8 bevindt zich een zwaar ontwikkelde B-horizont. In het vlak zijn veel ijzerconcreties aanwezig, wat ook hier de sporen moeilijk leesbaar maakt.

Zone 2, centraal gelegen in het onderzoeksgebied bestaat uit het westelijk deel van proefsleuven 5, 6, 7 en 8. De oppervlakte van deze zone bedraagt 2874 m². In proefsleuf 8 worden 2 kuilen oversneden door een gracht. Op basis van de oversnijdingen van de verschillende grachten in deze zone kan er van uit gegaan worden dat het om minimum twee fasen van grachtsystemen gaat. Hoewel het mogelijk 'slechts' gaat om off-site fenomenen lijkt een vlakdekkend (extensief) onderzoek op zijn plaats. De relatie met zones 1 en 3 kan erg veel info opleveren over landgebruik en economie.

In het westen, zone 3, werden in alle proefsleuven (proefsleuf 12-18) archeologisch relevante sporen aangetroffen. Het gaat om (paal)kuilen en greppels die op basis van één scherp grijs aardewerk in de middeleeuwen gedateerd kunnen worden. De greppel in proefsleuf 17 was vermoedelijk een perceelgreppel die een erf omsloot. De kuilen en paalkuilen in de andere sleuven kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van andere erven. Om deze bewoningsporen volledig te kunnen onderzoeken wordt een vlakdekkend onderzoek met een oppervlakte van 3681 m² aanbevolen. Ook het deel van de toekomstige parking dat tijdens het proefsleuvenonderzoek niet onderzocht kon worden, moet hierin worden opgenomen. De zone zou eveneens in oostelijke richting moeten uitgebreid worden tot aan zone 2.

Wegens gebrek aan dateerbaar materiaal wordt aangeraden om ruimte voor natuurwetenschappelijk onderzoek te voorzien. Aangezien het gaat om bewoningssporen in een landelijke context, lijkt het aangewezen om een (beperkt) aantal ¹⁴C-dateringen uit te voeren. Pollenmonsters uit de aangetroffen greppels kunnen bijdragen tot een reconstructie van de toenmalige economie en het landschap op en rond de erven die ze afbakenen.

6. Bibliografie

AGENTSCHAP VOOR GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2011: *Digitale bodemkaart Vlaanderen* [online], <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/#>, (geraadpleegd op 22 april 2011).

AMERYCKX J.B., VERHEYE W. & VERMEIRE R. 1995: *Bodemkunde. Bodemvorming, bodemeigenschappen, de bodems van België, bodembehoud en -degradatie, bodembeleid en bodempolitiek*, Gent.

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI) 2011: *Beveren - Meerminnendam* [online], <http://geovlaanderen.gis.vlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/#>, (geraadpleegd op 22 april 2011).

GEMEENTE BEVEREN 2011: *Historisch Beveren - Beveren, geschiedenis van water over inpoldering tot havengebied* [online], <http://www.beveren.be/historisch/2113/default.aspx?vs=0 N&id=1237>, (geraadpleegd op 20 april 2011).

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIE 2011a: *Ferrariskaart* [online], http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerrarisCarte_nl.html, (geraadpleegd op 26 april 2011).

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIE 2011b: *Atlas cadastral parcellaire de la Belgique* [online], http://dgtl.kbr.be:8881/R/FIQXU96T2I8R41XJG5JX77XD7TSEDAMXUDR9LJNSUXLCFY4S5-04332?func=results-jump-full&set_entry=000111&set_number=004024&base=GEN01-CAR01, (geraadpleegd op 26 april 2011).

PROVINCIE OOST-VLAANDEREN GIS-OOST 2011a: *Provincie Oost-Vlaanderen - kleurentopo's* [online], <http://www.gisoost.be/KLEURENTOPO/>, (geraadpleegd op 20 april 2011).

PROVINCIE OOST-VLAANDEREN GIS-OOST 2011b: *Provincie Oost-Vlaanderen - Atlas der Buurtwegen* [online], http://www.gisoost.be/home/atlasbw.php?kies=deze_atlas&idatlas=028, (geraadpleegd op 20 april 2011).

VANDEPUTTE O. 2007: *Gids voor Vlaanderen. Toeristische en culturele gids voor alle steden en dorpen in Vlaanderen*, Tielt.

7. Bijlagen

- Sporenlijst
- Fotolijst
- Coupelijst
- Vondstenlijst
- Foto's
- Kaarten

Sporenlijst

Spoor	WP	Vlak	Vorm	Kleur	Inclusies	Textuur	Interpretatie	Datering
1.1	1	1	Ovaal	DBr	HK	Zand	Kuil	
1.2	1	1	Ovaal	Br DBr Gevl		Zand	Kuil	
1.3	1	1	Ovaal	Br DBr Gevl		Zand	Kuil	
1.4	1	1	Onregelmatig	Zw Gr Bg Gevl	BSP, ST, HT	Zand	Opvulling depressie	
2.1	2	1	Ovaal	Gr Gevl	HK	Zand	Kuil	
2.2	2	1	Ovaal	Gr Gevl		Zand	Kuil	
2.3	2	1	Onregelmatig	Zw Gr Gevl	HK, HT	Zand	Opvulling depressie	
3.1	3	1	Onregelmatig	Zw Gr Gevl	HK, HT	Zand	Opvulling depressie	
4.1	4	1	Rechthoekig	Gr	HK	Zand	Paalkuil	Post-Middeleeuw s
4.2	4	1	Rechthoekig	Gr	HK	Zand	Paalkuil	Post-Middeleeuw s
5.1	5	1	Rechthoekig	Br	HK-	Zand	(Paal)kuil	Recent
5.2	5	1	Rechthoekig	Br	HK-	Zand	(Paal)kuil	Recent
5.3	5	1	Rechthoekig	Br	HK-	Zand	(Paal)kuil	Recent
5.4	5	1	Onregelmatig	Gr Br Gevl		Zand	Kuil	
5.5	5	1	Rechthoekig	Br	HK-	Zand	(Paal)kuil	Recent
5.6	5	1	Ovaal	Gr Br Gevl	HK-	Zand	Kuil	Recent
5.7	5	1	Ovaal	Gr Br Gevl	HK-	Zand	Kuil	Recent
5.8	5	1	Lineair	Br Gevl	VL, HK-	Zand	Greppel	
6.1	6	1	Lineair	DBr Zw Gevl		Zand	Greppel	
6.2	6	1	Lineair	DBr Zw Gevl	HK-	Zand	Greppel	
6.3	6	1	Lineair	DBr Zw Gevl	HK	Zand	Greppel	
7.1	7	1	Ovaal	DGr Zw LBr Gevl	HK	Zand	Kuil	
7.2	7	1	Onregelmatig	DGr Zw LBr Gevl	HK	Zand	Kuil	
7.3	7	1	Rond	Br DBr Gevl		Zand	Kuil?/Waterput?	
7.4	7	1	Onregelmatig	Br Gevl		Zand	Kuil?	
7.5	7	1	Lineair	Br Gevl		Zand	Greppel	
7.6	7	1	Lineair	DGr Zw Gevl	HK	Zand	Greppel	
7.7	7	1	Ovaal	Br Gevl		Zand	Kuil	Recent
7.8	7	1	Onregelmatig	DBr Gevl		Zand	Kuil	
7.9	7	1	Rechthoekig	Br	AW	Zand	Paalkuil	Post-Middeleeuw s
7.10	7	1	Onregelmatig	Br Gevl		Zand	Paalkuil	onbekend
7.11	7	1	Onregelmatig	Br DBr Gevl		Zand	Paalkuil	onbekend
7.12	7	1	Rechthoekig	LBr Gr Gevl	FEBR	Klei	Paalkuil	

7.13	7	1	Ovaal	Br Gr Gevl	HK	Klei	Paalkuil	
7.14	7	1	Rechthoekig	DBr Zw Gevl	HK	Zand	Paalkuil	onbekend
7.15	7	1	Onregelmatig	Zw Gevl	HK	Zand	Kuil	onbekend
7.16	7	1	Lineair	DBr Zw Gevl		Zand	Greppel	onbekend
7.17	7	1	Onregelmatig	DBr Zw Gevl	HK	Zand	Paalkuil	onbekend
7.18	7	1	Lineair	DBr Gr Gevl	HK	Zand	Ploegspoor	
7.19	7	1	Lineair	DBr Gr Gevl	HK	Zand	Ploegspoor	
7.20	7	1	Onregelmatig	Br DBr Gevl		Zand	Ploegspoor	
7.21	7	1	Onregelmatig	Br Gevl		Zand	Ploegspoor	
7.22	7	1	Lineair	Br DBr Gevl		Zand	Greppel	
7.23	7	1	Ovaal	DBr Gevl		Zand	(Paal)kuil	
7.24	7	1	Ovaal	DBr Gevl		Zand	(Paal)kuil	
7.25	7	1	Onregelmatig	DBr Zw Gevl	HK	Zand	Waterput ?	onbekend
7.26	7	1	Lineair	DBr Zw Gevl	VL, HK-	Zand	Greppel	
8.1	8	1	Lineair	Br DBr Gevl	HK, FEBR-	Zand	Greppel	
8.2	8	1	Lineair	Br DBr Gevl	FE, HK	Zand	Gracht	
8.3	8	1	Lineair	DBr Zw Gevl	HK	Zand	Greppel	
8.4	8	1	Lineair	DBr Zw Gevl	HK	Zand	Greppel	
8.5	8	1	Lineair	Br DBr Gevl	VL	Zand	Greppel	
8.6	8	1	Lineair	DBr Zw Gevl	VL	Zand	Greppel	
8.7	8	1	Ovaal	DBr Zw Gevl	HK	Zand	Kuil	
8.8	8	1	Ovaal	DBr Gevl		Zand	Kuil	
9.1	9	1	Onregelmatig	DGr Zw Gevl		Zand	Greppel	
9.2	9	1	Lineair	DBr Br Gevl	FE, HK	Zand	Gracht	
10.1	10	1	Rechthoekig	LBr Gevl	HK	Zand	(Paal)kuil	
10.2	10	1	Lineair	Br DBr	HK, FEBR-	Zand	Gracht	
11.1	11	1	Lineair	Br DBr Gevl	HK, FEBR-	Zand	Gracht	
11.2	11	1	Onregelmatig	DBr G	BS, FEBR, HK	Zand	Kuil	Recent
12.1	12	1	Onregelmatig	DBr Zw Gevl	HU	Zand	Kuil	
12.2	12	1	Lineair	DBr Br Gevl		Zand	Paalkuil	Recent
12.3	12	1	Rechthoekig	DBr		Zand	Paalkuil	Recent
12.4	12	1	Rechthoekig	DBr		Zand	Paalkuil	Recent
12.5	12	1	Lineair	Zw	HU	Zand	Greppel	
12.6	12	1	Ovaal	Br Gr Gevl		Zand	Kuil	
12.7	12	1	Ovaal	Br Gr Gevl		Zand	Kuil	
12.8	12	1	Ovaal	Br Gr Gevl		Zand	Kuil	
13.1	13	1	Lineair	DBr Zw Gevl	HK, FE	Zand	Gracht	
13.2	13	1	Onregelmatig	DBr Br Gevl		Zand	Kuil	
13.3	13	1	Rechthoekig	DBr		Zand	Paalkuil	
13.4	13	1	Rechthoekig	Br		Zand	Paalkuil	
13.5	13	1	Onregelmatig	DBr G		Zand	Greppel?	
13.6	13	1	Lineair	DBr Br Gevl		Zand	Greppel	
13.7	13	1	Ovaal	Br LBr G		Zand	Kuil	
14.1	14	1	Lineair	Zw		Zand	Gracht	

14.2	14	1	Lineair	DBr Br		Zand	Gracht	Post-Middeleeuw s
14.3	14	1	Lineair	DBr Br		Zand	Gracht	Post-Middeleeuw s
14.4	14	1	Rond	DBr Zw Gevl		Zand	Kuil	
14.5	14	1	Rond	DBr Zw Gevl		Zand	Kuil	
15.1	15	1	Onregelmatig	Br DBr Gevl	FE, HK	Zand	Kuil	
15.2	15	1	Onregelmatig	DBr Zw Gevl	HK	Zand	Greppel	
15.3	15	1	Lineair	DBr Zw Gevl		Zand	Greppel	
15.4	15	1	Rechthoekig	DBr Gevl	HK	Zand	Paalkuil	Recent
15.5	15	1	Lineair	Br LBr Wt Gevl	HK	Zand	Greppel	
15.6	15	1	Vierkant	DGr Zw		Zand	Paalkuil	
15.7	15	1	Rechthoekig	DBr Zw		Zand	Paalkuil	
15.8	15	1	Onregelmatig	Br	FEBR, HK	Zand	Verstoring	Recent
16.1	16	1	Onregelmatig	Br DBr Gevl	FEBR, HK	Zand	Gracht?/Verstoring	Recent
16.2	16	1	Ovaal	DBr Zw Gevl	VL	Zand	Kuil	Middeleeuw s
16.3	16	1	Ovaal	Zw	VL	Zand	Paalkuil	Middeleeuw s
16.4	16	1	Rechthoekig	Zw	VL	Zand	Paalkuil	Middeleeuw s
16.5	16	1	Onregelmatig	DBr Zw Gevl	VL	Zand	Kuil	
17.1	17	1	Rechthoekig	DGr Zw			Paalkuil	Middeleeuw s
17.2	17	1	Rechthoekig	DGr Zw Gevl			Paalkuil	Middeleeuw s
17.3	17	1	Rechthoekig	DBr Zw Gevl			Paalkuil	Middeleeuw s
17.4	17	1	Rechthoekig	DBr Zw Gevl			Paalkuil	Middeleeuw s
17.5	17	1	Lineair	DGr Zw	HK		Greppel	Middeleeuw s
17.6	17	1	Vierkant	DGr Zw			Paalkuil	Middeleeuw s
17.7	17	1	Vierkant	DBr Zw Gevl			Paalkuil	Middeleeuw s
17.8	17	1	Vierkant	DBr Zw Gevl			Paalkuil	Middeleeuw s
17.9	17	1	Vierkant	DBr Zw Gevl			Paalkuil	Middeleeuw s
17.10	17	1	Lineair	DBr Zw Gevl	FEBR		Greppel	Middeleeuw s
17.11	17	1	Ovaal	DBr Zw Gevl	HK		Paalkuil	Middeleeuw s
17.12	17	1	Ovaal	DBr Zw Gevl	HK		Paalkuil	Middeleeuw s
17.13	17	1	Rechthoekig	DBr Zw Gevl	FEBR		Paalkuil	Middeleeuw s
17.14	17	1	Rond	DBr Zw Gevl	HK, VL		(Paal)kuil	Middeleeuw s
17.15	17	1	Lineair	DGr Zw Gevl	FEBR, HK, VL		Greppel	Middeleeuw s
17.16	17	1	Rechthoekig	Br Gevl	FEBR, HK		Kuil	Recent
17.17	17	1	Rechthoekig	DGr Zw			Paalkuil	Middeleeuw s
17.18	17	1	Rechthoekig	DGr	VL, HK-		Paalkuil	Middeleeuw s
17.19	17	1	Onregelmatig	Br DBr Gevl	FEBR		Verstoring	Recent
17.20	17	1	Onregelmatig	Br DBr Gevl	FEBR, VL		Verstoring	Recent
18.1	18	1	Lineair	Br DBr			Greppel	
18.2	18	1	Lineair	Zw			Greppel	
18.3	18	1	Rond	Gr Br Gevl			(Paal)kuil	

Fotolijst

Fotonummer	Werkput	Vlak	Spoornummer(s)	Windrichting	Informatie	Datum
1	1	1		West	Overzicht WP 1	9/05/2011
2	1	1		Noord	Noordprofiel	9/05/2011
3	1	1	1.1	Noord	Detail S 1.1	9/05/2011
4	1	1	1.2	Noord	Detail S 1.2	9/05/2011
5	1	1	1.3	Noord	Detail S 1.3	9/05/2011
6	1	1	1.4	Oost	Detail S 1.4	9/05/2011
7	2	1		Zuid	Zuidprofiel	9/05/2011
8					Fotonummer niet uitgedeeld	9/05/2011
9	2	1	2.1	Zuid	Detail S 2.1	9/05/2011
10	2	1	2.2	Zuid	Detail S 2.2	9/05/2011
11	2	1		Noord	Noordprofiel	9/05/2011
12	2	1		West	Overzicht WP 2	9/05/2011
13	3	1		West	Overzicht WP 3	9/05/2011
14	3	1		Zuid	Zuidprofiel	9/05/2011
15	3	1		Zuid	Zuidprofiel	9/05/2011
16	3	1		Oost	Overzicht WP 3	9/05/2011
17	4	1		Oost	Overzicht WP 4	9/05/2011
18	4	1	4.1	Zuid	Detail S 4.1	9/05/2011
19	4	1	4.2	Zuid	Detail S 4.2	9/05/2011
20	4	1		West	Overzicht WP 4	9/05/2011
21	5	1		West	Overzicht WP 5	9/05/2011
22	5	1		Noord	Noordprofiel	9/05/2011
23	5	1	5.1	West	Detail S 5.1	9/05/2011
24	5	1	5.4	Noord	Detail S 5.4	9/05/2011
25	5	1	5.6	Oost	Detail S 5.6	9/05/2011
26	5	1	5.7	Zuid	Detail S 5.7	9/05/2011
27	6	1	6.1	Oost	Detail S 6.1	9/05/2011
28	6	1	6.2	Oost	Detail S 6.2	9/05/2011
29	6	1		West	Overzicht WP 6	9/05/2011
30	7	1		Noord	Noordprofiel	9/05/2011
31	7	1	7.1	Noord	Detail S 7.1	9/05/2011
32	7	1	7.2	Noord	Detail S 7.2	9/05/2011
33	7	1	7.3, 7.4	Noord	Detail S 7.3 en S 7.4	9/05/2011
34	7	1	7.5	West	Detail S 7.5	9/05/2011
35					Fotonummer niet uitgedeeld	
36	7	1	7.6	Oost	Detail S 7.6	9/05/2011
37	7	1	7.1	Noordoost	Coupe 1	9/05/2011
38	7	2	7.2	Noordwest	Coupe 2	9/05/2011
39	5	1	5.4	Noordoost	Coupe 3	9/05/2011
40	1	1	1.1	West	Coupe 4	9/05/2011
41	7	1		West	Overzicht KV 8	10/05/2011
42	7	1	7.18-7.21	West	Detail S 7.18 - S 7.21	10/05/2011

43	7	1	7.22-7.24	Noord	Detail S 7.22 - S 7.24	10/05/2011
44	7	1	7.2, 7.7, 7.8, 7.9	Noord	Detail S 7.2, S 7.7 - S 7.9	10/05/2011
45	7	1	7.12, 7.13	West	Detail S 7.12 en S 7.13	10/05/2011
46	7	1	7.1, 7.10, 7.11	West	Detail S 7.1, S 7.10 en S 7.11	10/05/2011
47	7	1	7.14, 7.25	West	Detail S 7.14 en S 7.25	10/05/2011
48	7	1	7.17	Noord	Detail S 7.17	10/05/2011
49	7	1	7.16	Noord	Detail S 7.16	10/05/2011
50	7	1	7.15	Noordoost	Detail S 7.15	10/05/2011
51	8	1	8.1	Oost	Detail S 8.1	10/05/2011
52	8	1	8.3, 8.4	Oost	Detail S 8.3 en S 8.4	10/05/2011
53	8	1		Zuid	Zuidprofiel	10/05/2011
54	8	1		Oost	Overzicht WP 8	10/05/2011
55	9	1	9.1	Oost	Detail S 9.1	10/05/2011
56	8	1		West	Overzicht WP 8	10/05/2011
57	9	1		West	Overzicht WP 9	10/05/2011
58	9	1		Oost	Overzicht WP 9	10/05/2011
59	10	1		Oost	Overzicht WP 10	10/05/2011
60	10	1		West	Overzicht WP 10	10/05/2011
61	11	1		West	Overzicht WP 11	10/05/2011
62	11	1	11.1	West	Detail S 11.1	10/05/2011
63	12	1		Noord	Noordprofiel	11/05/2011
64	12	1	12.1	Zuid	Detail S 12.1	11/05/2011
65	12	1	12.2	Oost	Detail S 12.2	11/05/2011
66	12	1	12.3, 12.4	Oost	Detail S 12.3 en S 12.4	11/05/2011
67	12	1		West	Overzicht WP 12	11/05/2011
68	12	1		Oost	Overzicht WP 12	11/05/2011
69	13	1		Oost	Overzicht WP 13	11/05/2011
70	13	1	13.1	Noord	Detail S 13.1	11/05/2011
71	13	1	13.2	Noord	Detail S 13.2	11/05/2011
72	13	1	13.3	Oost	Detail S 13.3	11/05/2011
73	13	1	13.4	Noord	Detail S 13.4	11/05/2011
74	13	1	13.5	Zuid	Detail S 13.5	11/05/2011
75	13	1	13.6	Oost	Detail S 13.6	11/05/2011
76	13	1		West	Overzicht WP 13	11/05/2011
77	15	1	15.1	Oost	Detail S 15.1	11/05/2011
78	15	1	15.2, 15.3	Oost	Detail S 15.2 en S 15.3	11/05/2011
79	15	1	15.4	Oost	Detail S 15.4	11/05/2011
80	15	1	15.5	Oost	Detail S 15.5	11/05/2011
81	15	1	15.6	Oost	Detail S 15.6	11/05/2011
82	15	1	15.7	Noord	Detail S 15.7	11/05/2011
83	15	1		West	Overzicht WP 15	11/05/2011
84	16	1		West	Overzicht WP 16	11/05/2011
85	16	1	16.1	Oost	Detail S 16.1	11/05/2011
86	17	1		West	Overzicht WP 17	11/05/2011

87	17	1		Oost	Overzicht WP 17	11/05/2011
88	17	1	17.1, 17.2	Zuid	Detail S 17.1 en S 17.2	11/05/2011
89	17	1	17.3, 17.4	Zuid	Detail S 17.3 en S 17.4	11/05/2011
90	17	1	17.5	Zuid	Detail S 17.5	11/05/2011
91	17	1	17.6-17.9	Oost	Detail S 17.6 - S 17.9	11/05/2011
92	17	1	17.1	West	Detail S 17.10	11/05/2011
93	17	1	17.11	Zuid	Detail S 17.11	11/05/2011
94	17	1	17.12	Zuid	Detail S 17.12	11/05/2011
95a	17	1	17.13	Zuid	Detail S 17.13	11/05/2011
95b	17	1	17.14, 17.15	Oost	Detail S 17.14 en S 17.15	11/05/2011
96	17	1	17.17	West	Detail S 17.17	11/05/2011
97	17	1	17.18	Zuid	Detail S 17.18	11/05/2011
98	17	1		Noord	Overzicht KV 2	11/05/2011
99	12	1		West	Overzicht KV 3	11/05/2011
100	12	1		Oost	Overzicht KV 3	11/05/2011
101	12	1	12.1	Zuid	Detail S 12.1	11/05/2011
102	12	1	12.6-12.8	Noord	Detail S 12.6 - S 12.8	11/05/2011
103	13	1	13.4, 13.5, 13.7	Noord	Detail S 13.4, S 13.5 en S 13.7	11/05/2011
104	18	1	18.3	Zuid	Detail S 18.3	11/05/2011
105	18	1	18.4	Noord	Detail S 18.4	11/05/2011
106a	18	1	18.2	Noord	Detail S 18.2	11/05/2011
106b	18	1	18.1	West	Detail S 18.1	11/05/2011
107	14	1	14.3, 14.4, 14.5	Noord	Detail S 14.3, S14.4 en S 14.5	11/05/2011
108	15	1	15	Oost	Overzicht KV 6	11/05/2011
109	16	1	16.5	West	Detail S 16.5	11/05/2011
110	16	1	16.4	Zuid	Detail S 16.4	11/05/2011
111	16	1	16.2, 16.3	Zuid	Detail S 16.2 en S 16.3	11/05/2011
112	6	1		Zuid	Overzicht KV 7	12/05/2011
113	7	1	7.6, 7.7	Oost	Detail S 7.6 en S 7.7	12/05/2011
114					Fotonummer niet uitgedeeld	12/05/2011
115					Fotonummer niet uitgedeeld	12/05/2011
116	7	1	7.5	Oost	Detail S 7.5	12/05/2011
117a	7	5	7.5	West	Detail S 7.5	12/05/2011
117b	8	6	8.6	Oost	Detail S 8.6	12/05/2011
118	8	1	8.5	West	Detail S8.5	12/05/2011
119	8	1	8.3	Noord	Detail S 8.3 en S 8.4	12/05/2011
120	8	1		Oost	Overzicht KV 9	12/05/2011
121	8	1		West	Overzicht KV 9	12/05/2011
122	8	1		Oost	Overzicht KV 9	12/05/2011
123	5	1		Noord	Detail S 5.8	12/05/2011

Coupelijst

Coupenummer	Werkput	Vlak	Spoornummer(s)	Richting coupe	Fotonummer
1	7	1	7.1	Noord-Zuid	37
2	7	1	7.2	Zuidw est-Noordoost	38
3	5	1	5.4	Zuidw est-Noordoost-Noordwest-Zuidoost	39
4	1	1	1.1	Zuid-Noord	40

Vondstenlijst

Vondstnummer	Werkputnummer	Vlak	Spoornummer	Context	Materiaalsoort	Datum
1	7	1	7.9	Aanleg vlak	AW	10/05/2011
2	15	1	15.3	Aanleg vlak	AW	11/05/2011
3	8	1		Aanleg kijkvenster 9 - vlakbij S 8.3	AW	12/05/2011

Foto's



Foto 1: Vlak in proefsleuf 3. Hoge concentratie aan ijzerconcreties in moederbodem



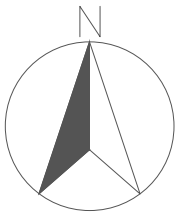
Foto 2: Proefsleuf 7, spoor 1, coupe 1



Foto 3: Proefsleuf 7, kijkvenster 1

Beveren-Zwembad

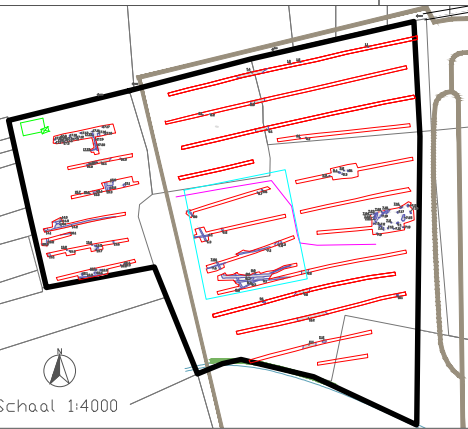
Detail centrale zone



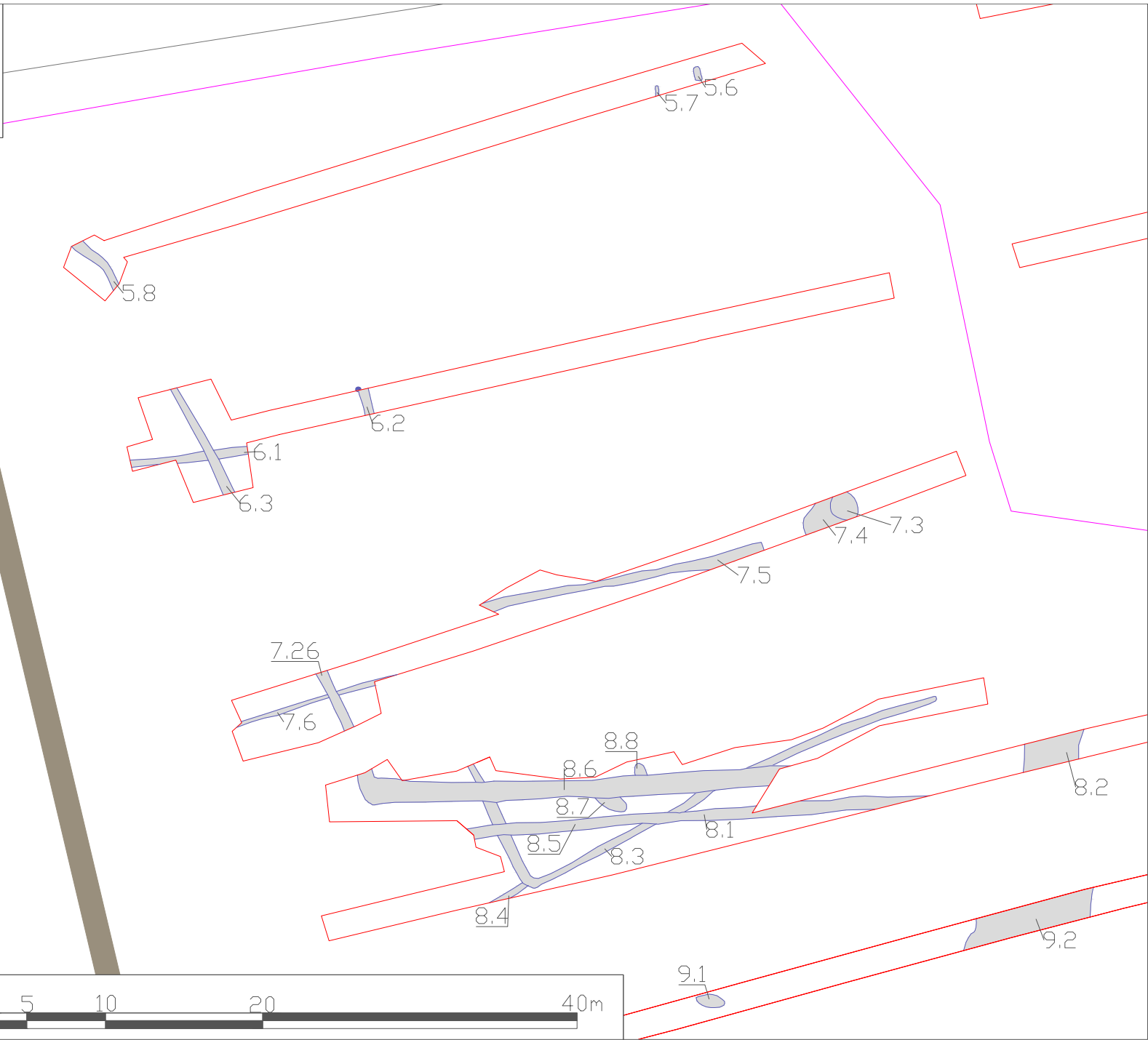
Schaal 1:350

Legende

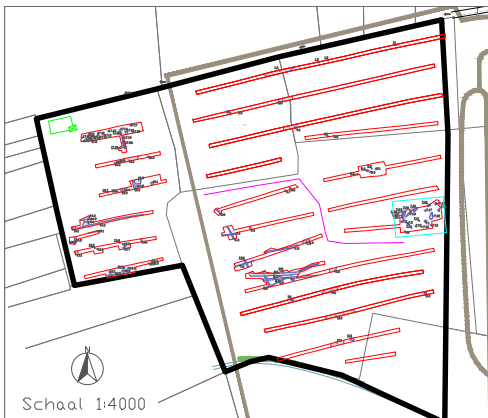
	Proefsleuven
	Sporen
	Hedendaagse gracht
1,2	Spoornummers



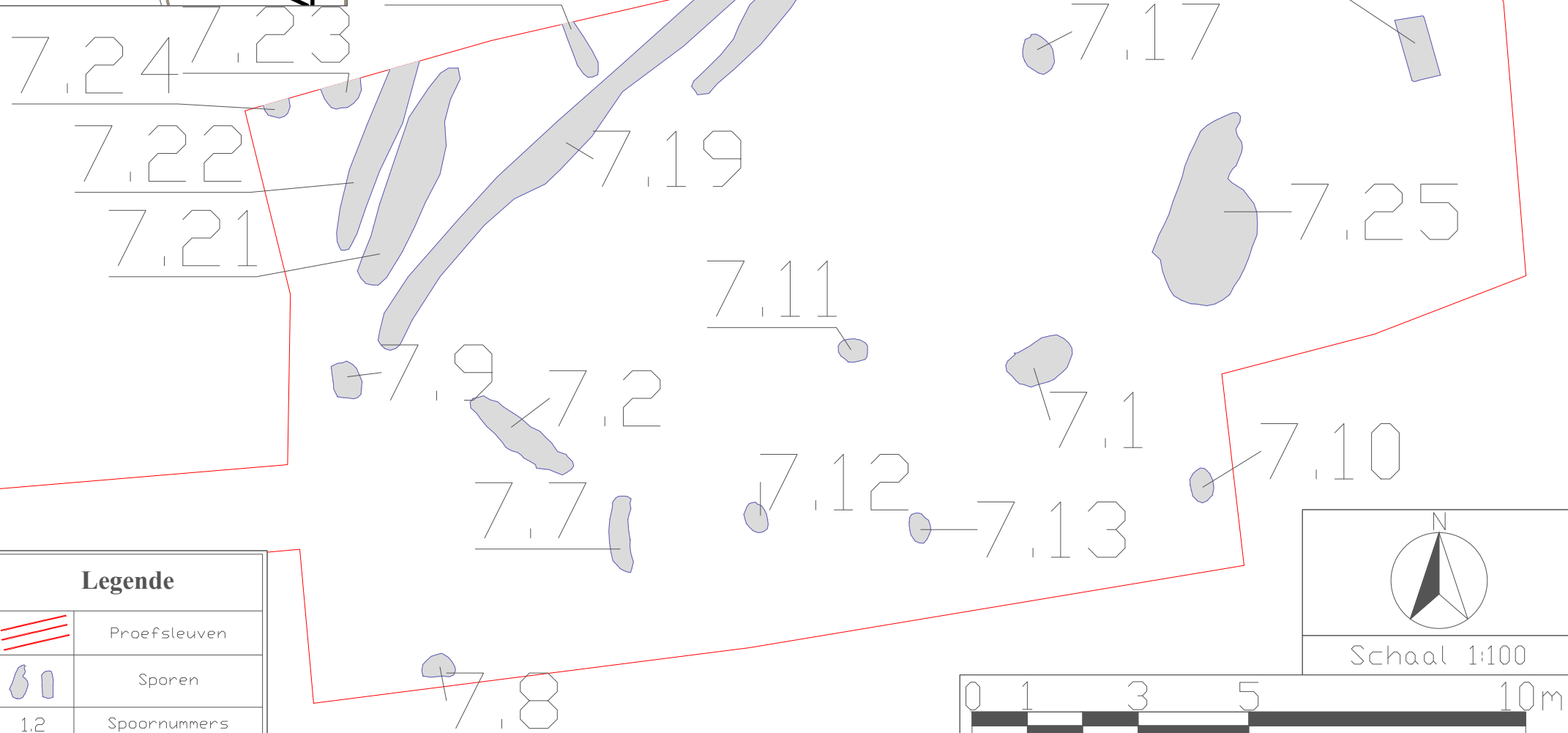
Schaal 1:4000



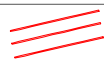
Beveren-Zwembad Detail kijkvenster 1



Schaal 1:4000



Legende



Proefsleuven



Sporen

1.2

Spoornummers



Schaal 1:100



Beveren-Zwembad

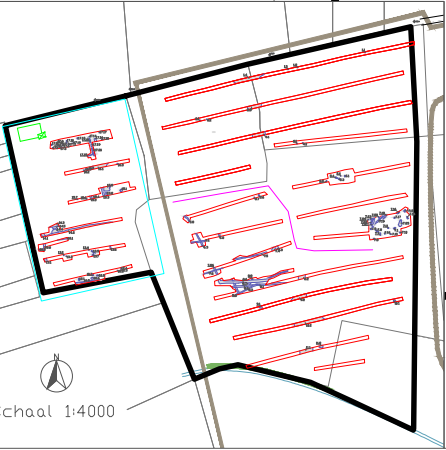
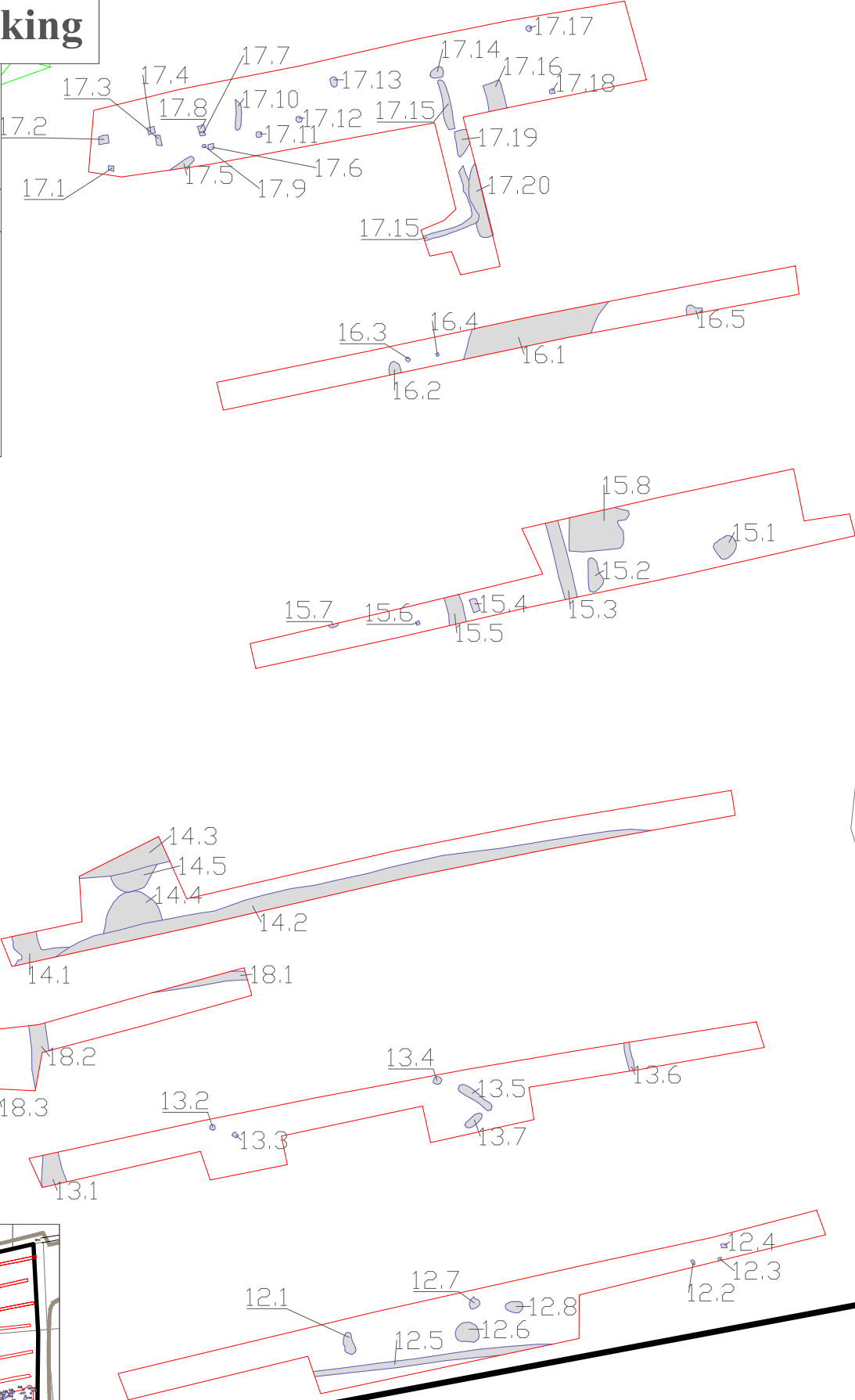
Detail zone parking



Schaal 1:350

Legende

	Proefsleuven
	Sporen
1.2	Spoornummers



Beveren-Zwembad

